Service Manual

Turntable System

SL-D33

(XA), (XG),
(XGF), (E)

12.5.80

* The model SL-D33 (XA) is available in Asia, Latin America, Middle East and Africa only.
* The model SL-D33 (XG) is available in European only.
* The model SL-D33 (XGF) is available in France only.
* The model SL-D33 (E) is available in Scandinavia only.

SPECIFICATIONS

Specifications subject to change without notice.
Weight and dimensions shown are approximate.

General

Power supply:	~110-120/220-240V, 50 or 60 Hz
Power consumption:	12 W
Dimensions: (W x H x D)	43.0 x 13.8 x 37.5 cm (16-59/64" x 5-7/16" x 14-49/64")
Weight:	7.3 kg (16.06 lb.)

Turntable section

Type:	Automatic turntable Auto start Auto return Auto stop Repeat play
Drive method:	Direct drive
Motor:	Brushless DC motor
Drive control method:	B·FG servo control
Turntable platter:	Aluminum die-cast 31.2 cm (12-9/32 inches)
Turntable speeds:	33-1/3 rpm and 45 rpm
Pitch control:	10% adjustment range
Wow and flutter:	0.014% WRMS* 0.03% WRMS (JIS C5521) ±0.042% peak (IEC 98A Weighted)

* This rating refers to turntable assembly alone, excluding effects of record, cartridge or tonearm, but including platter. Measured by obtaining signal from frequency generator attached to motor assembly.

Rumble:	−53 dB (IEC 98A Unweighted) −75 dB (IEC 98A Weighted)

Tonearm section

Type:	Universal tonearm
Effective length:	230 mm (9-1/16")
Overhang	15 mm (19/32")
Friction:	Less than 7 mg (lateral, vertical)
Effective mass:	12 g (without cartridge)
Tracking error angle:	Within 2°32' at the outer groove of 30 cm (12") record Within 0°32" at the inner groove of 30 cm (12") record
Offset angle:	22°
Stylus pressure adjustment range:	0 – 2.5 g
Applicable cartridge weight range:	6 – 9.5 g 13.5 – 17 g (including headshell)
(with shellweight)	3 – 6.5 g 10.5 – 14 g (including headshell)
Headshell weight:	7.5 g

Cartridge section

Model No.	EPC-270C
Type:	Moving magnet
Frequency response:	20 Hz to 25 kHz 20 Hz to 15 kHz ±2 dB
Output voltage:	3.2 mV at 1 kHz 5 cm/s. zero to peak lateral velocity
Output voltage:	(9 mV at 1 kHz 10cm/s. zero to peak 45° velocity [DIN 45500])
Channel separation:	25 dB at 1 kHz
Channel balance:	Within 2 dB at 1 kHz
Compliance (dynamic):	10×10^{-6} cm/dyne at 100 Hz
Stylus pressure:	1.75 ±0.25 g (17.5 ±2.5 mN)
Load impedance:	47 kΩ to 100 kΩ
Weight:	6.0 g (cartridge only)
Replacement stylus:	EPS-270SD

Technics

Matsushita Electric Trading Co., Ltd.
P.O. Box 288, Central Osaka Japan

TECHNISCHE DATEN

Änderungen der technischen Daten vorbehalten.
Die angegebenen Gewichts- und Abmessungsdaten sind ungefähre Werte.

lgemeine Daten

omversorgung:	~110-120/220-240 V, 50/60 Hz Wechselstrom
istungsaufnahme:	12 W
messungen 3 x H x T):	43,0 x 13,8 x 37,5 cm
wicht:	7,3 kg

ıttenspieler

ɔ:	Automatischer Plattenspieler Startautomatik Rückführautomatik Stoppautomatik Wiederhol-Betrieb
:rieb:	Direktantrieb
tor:	Kollektorloser Gleichstrommotor
:riebsregel-Methode:	Gegen—EMK-FG-Servo-Steuerung
:tenteller:	Aluminium-Spritzguß, 31,2 cmφ
:tenteller-rehzahlen:	33-1/3 und 45 U/min
hzahl-iinregulierung:	Für jede Geschwindigkeit gesondert einstellbar, 10% Einstellbereich
chlaufschwan-ıngen:	0,014% WRMS* 0,03% WRMS (JIS C5521) ± 0,042% Spitze (IEC 98A bewertet)

ese Nennleistung bezieht sich auf das Laufwerk-Bauteil ein, ausschließlich Einflüssen von Schallplatte, Tonabhmer oder Tonarm, aber einschließlich Plattenteller. messen anhand von Signalen vom Frequenzgenerator, der das Motorbauteil angeschlossen ist.

ıpel-Geräusch-ınnungsabstand:	—53 dB (IEC 98A unbewertet)
ıpel-Fremd-annungsabstand:	—75 dB (IEC 98A bewertet)

Tonarm

Typ:	Universal-Tonarm
Effektive Länge:	230 mm
Überhang:	15 mm
Lagerreibung:	Weniger als 7 mg (horizontal, vertikal)
Effektive Masse:	12 g (ohne Tonabnehmer)
Spurfehlwinkel:	Innerhalb 2°32' bei der Einlaufrille einer 30 cm-Platte Innerhalb 0°32' bei der Auslaufrille einer 30 cm-Platte
Kröpfungswinkel:	22°
Auflagekraft-Einstellbereich:	0 — 2,5 g
Zulässiger Ton-abnehmer-Gewichtbereich:	6 — 9,5 g 13,5 — 17 g (einschließlich Tonarmkopf)
(mit Zusatzgewicht)	3 — 6,5 g 10,5 — 14 g (einschließlich Tonarmkopf)
Tonarmkopf-Gewicht:	7,5 g

Tonabnehmer

Modell-Nummer:	EPC-270C
Typ:	Magnetischer Tonabnehmer
Frequenzgang:	20 Hz bis 25 kHz 20 Hz bis 15 kHz ±2 dB
Ausgangsspannung:	3,2 mV bei 1 kHz
Ausgangsspannung:	5 cm/s. Null-zu-Spitze, lateral (9 mV bei 1 kHz 10 cm/s. Null-zu-Spitze, 45°[DIN 45500])
Kanaltrennung:	25 dB bei 1 kHz
Kanalabweichung:	Innerhalb 2 dB bei 1 kHz
Nachgiebigkeit (dynamisch):	10×10^{-6} cm/dyn bei 100 Hz
Auflagekraft:	1,75 ±0,25 g (17,5 ±2,5 mN)
Impedanz:	47 kΩ bis 100 kΩ
Ersatznadel:	EPS-270SD

SPECIFICATIONS

Les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.
Le poids et les dimensions donnés sont approximatifs.

ıéralités

ıentation:	Alternatif 110-120/220-240V, 50 ou 60 Hz
sommation:	12 W
ensions: x H x P)	43,0 x 13,8 x 37,5 cm
ls:	7.3 kg

ine de lecture

a:	Platine automatique Démarrage automatique Retour automatique Arrêt automatique Audition répétée
ème d'entraînement:	Entraînement direct
ıur:	Moteur C.C. sans balai
ıpe de réglage:	Servocommande du générateur de fréquence de force contre-électromotrice
au de lecture:	Aluminium moulé sous pression
au de lecture:	Diamètre 31,2 cm
ses de rotation:	33-1/3 et 45 t/p.m
ge d'écart:	Commandes de réglage individuel, plage de réglage de 10%
age et scintillement:	0,014% WRMS* 0,03% de valeur efficace (JIS C5521) ±0,042% de crête (IEC 98A Pondéré)

régime nominal se rapporte à l'ensemble du tournedisque , excluant les effets du disque, de la cellule pick-up ou du de lecture, mais comprenant le plateau.' Mesuré par tention d'un signal provenant du générateur de fréquenfixé à l'ensemble du moteur.

ement:	—53 dB (IEC 98A Non pondéré) —75 dB (IEC 98A Pondéré)

Bras de lecture

Type:	Bras de lecture universel
Longueur effective:	230 mm
Porte-à-faux:	15 mm
Frotlement:	Moins de 7 mg (latéral et vertical)
Masse reélle:	12 g (sans la cellule pick-up)
Angle d'erreur de piste:	En deçà de 2°32' au sillon extérieur d'un disque de 30 cm En deçà de 0°32' au sillon intérieur d'un disque de 30 cm
Angle de décalage:	22°
Plage de réglage de la pression d'appui:	0 — 2,5 g
Gamme du poids de la cellule pick-up utilisable:	6 — 9,5 g 13,5 — 17 g (y compris la coque porte-cellue)
(avec contrepoids de la cellule)	3 — 6,5 g 10,5 — 14 g (y compris la coque porte-cellule)
Poids de la cellule:	7,5 g

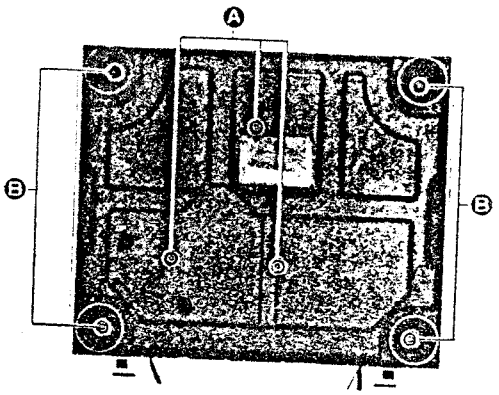
Cellule pick-up

No. du modèle:	EPC-270C
Type:	Aimant mobile
Réponse en fréquence:	20 Hz à 25 kHz 20 Hz à 15 kHz ±2 dB
Tension de sortie :	3,2 mV à 1 kHz; 5 cm/s., zéro à vitesse latérale de crête
Tension de sortie:	(9 mV à 1 kHz 10 cm/s., zéro à vitesse 45° de crête [DIN 45500])
Séparation de canal:	25 dB à 1 kHz
Equilibrage des canaux:	En deçà de 2 dB à 1 kHz
Elasticité (dynamique):	10×10^{-6} cm/dyne à 100Hz
Prassion de la pointe de lecture:	1,75 ±0,25 gramme (17,5 ±2,5 mN)
Impédance de charge:	47 kΩ to 100 kΩ
Poids:	6,0 grammes (cellule seule)
Pointe de lecture de remplacement:	EPS-270SD

■ DISASSEMBLY PROCEDURE

How to remove bottm base.

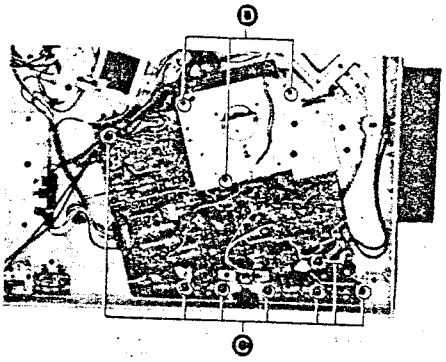
1. Clamp tonearm to the arm rest.
2. Remove head shell and turntable platter.
3. Close dust cover.
4. Turn unit upside down taking special care not to damage or scrach the dust cover.
5. Remove 3 screws Ⓐ of the bottom base and 4 screws Ⓑ of the audio insulator as shown in Photo 1.



[Photo 1]

How to remove drive circuit P.C.B. and stater frame

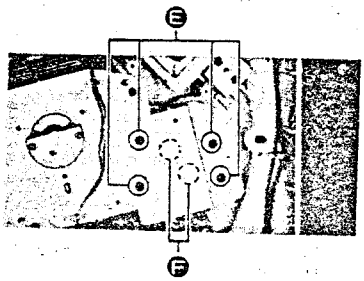
1. Remove bottom base.
2. Remove 7 screws Ⓒ of the drive circuit P.C.B. and 3 screws Ⓓ of the stater frame, then the drive circuit P.C.B. then the stater frame can be replaced as shown in Photo 2.



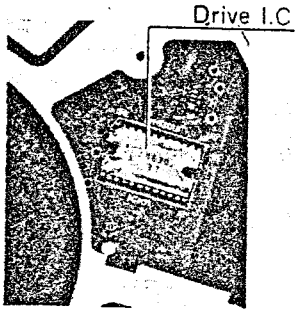
[Photo 2]

How to remove radiator and stater frame coil

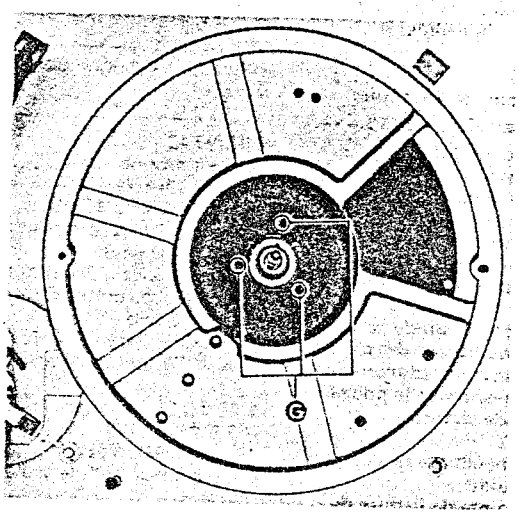
1. Remove bottom base.
2. Remove 4 screws Ⓔ of the radiator as shown in Photo 3.
3. Remove 2 screws Ⓕ of the radiator of drive IC, then can be checked IC as shown in Photo 4.
4. Remove the drive circuit P.C.B..
5. Remove 3 screws Ⓖ of stater cover as shown in Photo 5.
6. Remove 3 screws Ⓗ of the stater frame coil as shown in Photo 6.
7. Disconnect 3 soldered parts Ⓘ of the stater frame coil, then the stater frame coil can be replaced.



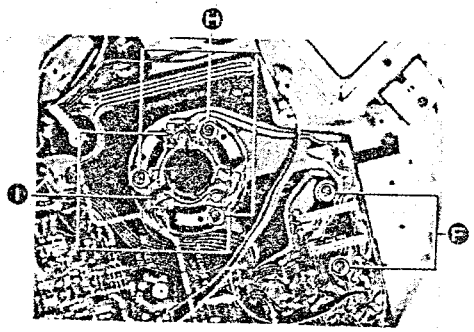
[Photo 3]



[Photo 4]



[Photo 5]



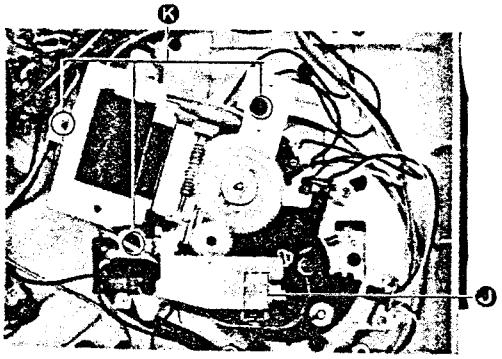
[Photo 6]

v to remove arm drive mechanism and tonearm

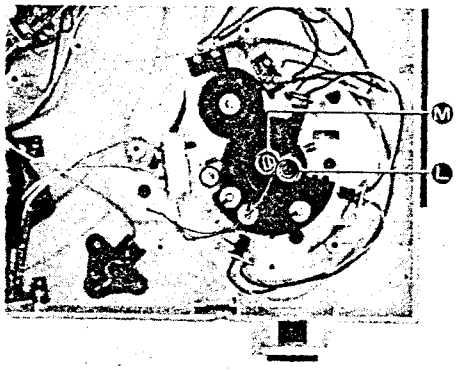
emove the bottom base.

isconnect solderd ⓙ of the phono cord reads and remove 3 screws ⓚ of motor plate as shown in Phono 7.

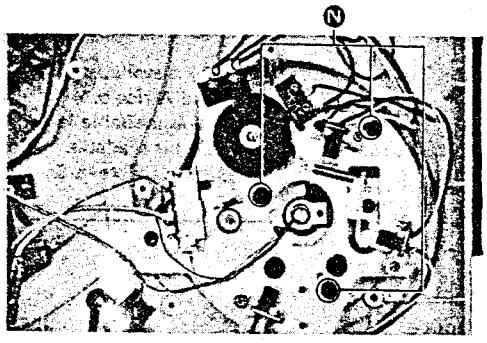
emove 1 screw ⓛ of tonearm fixing plate ass'y and remove spring ⓜ of anti skate force control as shown hoto 8.



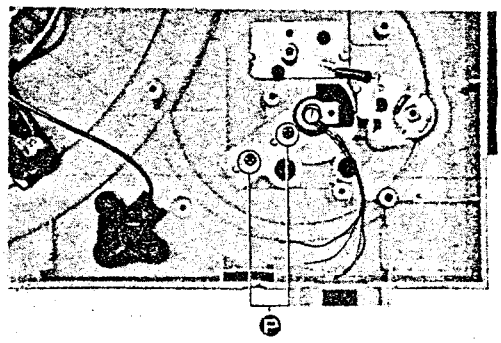
[Photo 7]



[Photo 8]



[Photo 9]



[Photo 10]

emove 3 screws ⓝ of movable base as shown is Photo 9.

emove 2 screws ⓟ of tonearm, the tonearm can be replaced as shown in Photo 10.

ADJUSTMENTS — ENGLISH

djustment for automatic start position (See Photo 11)

uto-start position (where the stylus tip lowers onto the record surface uring automatic play mode) should be adjusted with a record, on the turn-ble platter.

the tip of stylus does not land at a proper location on the record, it should e adjusted in the following manner. Be sure to use a 30cm record for ljusting the auto-start position.

Clamp the tonearm to the arm rest.

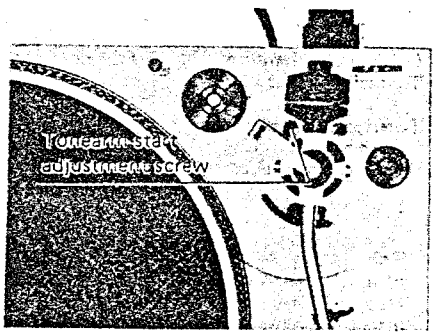
Take the rubber cap off the auto-start position adjustment screw.

Then, turn the adjustment screw clockwise or counterclockwise with a screwdriver.

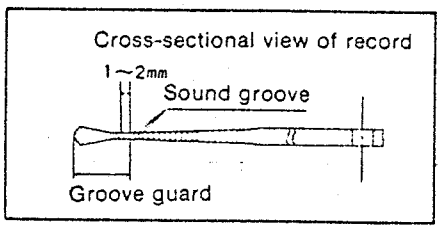
If the stylus tip descends onto the sound grooves, the adjustment screw must be turned clockwise.

If the stylus tip descends outside the record, the adjustment screw must be turned counterclockwise.

The auto-start position must be adjusted so that the tip of the stylus descends 1 to 2 mm from the lead-in groove. (Fig. 1)



[Photo 11]



[Fig. 1]

Justierung der automatischen Start-Position
(Siehe Foto 11.)

Die Auto-Start-Position (wo die Nadelspitze beim automatischen Betrieb auf die Schallplattenoberfläche aufsetzt) sollte justiert werden, wenn eine Schallplatte auf dem Plattenteller aufliegt.

Wenn die Nadelspitze nicht auf der richtigen Stelle auf der Platte landet, sollte die Position wie folgt justiert werden. Verwenden Sie unbedingt eine 30 cm-Platte für die Einstellung der Auto-Start-Position.

1. Befestigen Sie den Tonarm mit der Arretierklammer auf der Tonarmablage.
2. Nehmen Sie die Gummikappe von der Auto-Start-Positions-Justierschraube ab.
   Dreben Sie dann die Justierschraube mit einem Schraubenzieher im Uhrzeiger- oder Gegenuhrzeigersinn.
3. Wenn die Nadelspitze auf den Wiedergabeteil der Platte abgesenkt wird, drehen Sie die Justierschraube im Uhrzeigersinn.
4. Wenn die Nadelspitze außerhalb der Platte abgesenkt wird, drehen Sie die Justierschraube entgegen dem Uhrzeigersinn.
5. Die Auto-Start-Position muß so eingestellt werden, daß die Nadelspitze 1 bis 2 mm von der äußersten Tonrille entfernt aufsetzt. **(Abb. 1)**

Adjustierung der automatischen Rückkehrposition
Annerkung:

Adjustieren Sie die Position in Übereinstimmung mit den folgenden Anweisungen unter Berücksichtigung der Größe von 17 cm und 30 cm Schallplatten.

- **Auto-Rückführeinstellung für 30cm Schallplatten (Siehe Foto 12.)**
  1. Befestigen Sie den Tonarm auf dem Tonarmrest.
  2. Entfernen Sie die Gummikappe der Einstellschraube der automatischen Rückkehrposition für 30 cm Schallplatten, und drehen Sie diese Einstellschraube mit einem Schraubenzieher.
     - ・・・Drehen Sie die Einstellschraube entgegen dem Uhrzeigersinn, wenn der Tonarm während des Abspielens einer Schallplatte vorzeitig zurückkehrt.
     - ・・・Drehen Sie die Einstellschraube im Uhrzeigersinn, wenn der Tonarm nach Beedigung des Abspielvorgangs nicht zur Ausgangsposition zurückkehrt.

- **Auto-Rückführeinstellung für 17cm Schallplatten (Siehe Foto 13.)**
  1. Schieben Sie den Tonarm nach innen.
  2. Drehen Sie die Einstellschraube der automatischen Rückfüreinstellung für 17 cm Schallplatten mit einem Schraubenzieher.
     - ・・・Drehen Sie die Einstellschraube entgegen dem Uhrzeigersinn, wenn der Tonarm während des Abspielens einer Schallplatte vorzeitig zurückkehrt.
     - ・・・Drehen Sie die Einstellschraube im Uhrzeigersinn, wenn der Tonarm nach Beedigung des Abspielvorgangs nicht zur Ausgangsposition zurückkehrt.

Justierung der Dämpfungszeit (Tonarmlifthöhe)

Dieses Gerät ist mit einer Dämpfungsvorrichtung ausgestattet, welche die störenden Geräusche beim Absenken oder Abheben der Nadelspitze ausscheidet.

Die Dämpfungszeit kann durch Regulieren der Tonarmlifthöhe justiert werden, indem die Lifttaste gedrückt wird. Die Tonarmlifthöhe ist der Abstand zwischen Nadelspitze und Schallplattenoberfläche, wenn der Tonarm in der angehobenen Position (▼) ist.

Die Tonarmlifthöhe ist vor der Auslieferung im Werk auf einen Bereich von 5 ～ 10mm eingestellt worden. **(Siehe Foto 14.)** Wenn für den zu verwendenden Tonabnehmer eine Justierung erforderlich ist, nehmen Sie diese auf folgende Weise vor.

- Setzen Sie zuerst den Nadelschutz auf.
- Schalten Sie den Ein-/Aus-Schalter aus (■), damit sich der Plattenteller nicht drehen kann.
- Die Justierschraube hat einen Sechskantkopf. Drehen Sie die Justierschraube, währenddem Sie die Tonarmliftführung niedergedrückt halten.

Damit sich die Schraube leichtdrehen läßt, muß die Tonarmliftführung unbedingt niedergedrückt werden.

Falls die Tonwiedergabe nicht sofort nach dem Absenken der Nadel auf die Schallplattenoberfläche beginnt: Verkürzen Sie die Dämpfungszeit durch Drehen der Justierschraube entgegen dem Uhrzeigersinn, wodurch der Abstand zwischen der Nadelspitze und der Plattenoberfläche vergrößert wird.

Falls beim Absenken oder Abheben der Nadel störende Geräusche gehört werden: Verringern Sie den Abstand durch Drehen der Justierschraube im Uhrzeigersinn.

Anmerkung:

Da die Justierschraube einen Sechskantkopf hat, muß die Tonarmliftführung während des Justierens unbedingt gedrückt gehalten werden, damist sich die Schraube leicht drehen läßt. **(Siehe Foto 15.)**

Vergewissern Sie sich, daß der Sechskantkopf in die Tonarmliftführung zurückkehrt, wenn diese losgelassen wird.

Réglage pour une position de démarrage automatique (Voir la photographie 11.)

La position d'auto-démarrage (lorsque l'extrémité de la pointe de lecture s'abaisse sur la surface du disque pendant le mode d'audition automatique) devra être mise au point avec un disque placé sur le plateau de l'électrophone.

Si l'extrémité de la pointe de lecture ne descends pas à l'endroit approprié du disque, elle devra être réglée de la façon suivante. S'assurer tout d'abord d'utiliser un disque de 30 cm pour la mise au point de la position d'auto-démarrage.

1. Bloquer le bras de lecture sur l'accoudoir du bras.
2. Retirer le capuchon en caoutchouc de la vis de réglage de positionnement d'auto-démarrage.
   Puis, avec un tournevis, tourner la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse.
3. Si l'extrémité de la pointe de lecture descends sur les sillons du disque, la vis de réglage devra être tournée dans le sens des aiguilles d'une montre.
4. Si l'extrémité de la pointe de lecture descends en dehors du disque, la vis de réglage devra être tournée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
5. La position d'auto-démarrage devra être mise au point de façon à ce que l'extrémité de la pointe de lecture descende à 1 ou 2 mm à partir du sillon du départ. **(Fig. 1.)**

Réglage de la position de retranchement automatique

Nota:

Régler la position en respectant le procédé suivant, en fonction des disques de 17 et 30 cm.

Réglage du retranchement automatique du disque de 30cm (Voir la photographie 12.)

Fixer le bras acoustique sur son appui.

Déposer le capuchon de caoutchouc de la vis de réglage de la position de retranchement automatique du disque de 30 cm et tourner la vis à l'aide d'un tournevis.

- Tourner la vis à gauche quand le bras acoustique revient pendant la lecture.
- Tourner la vis à droite quand le bras acoustique ne revient pas après la fin de la lecture.

Réglage du retranchement automatique du disque de 17cm (Voir la photographie 13.)

Porter le bras acoustique vers l'intérieur.

Tourner la vis de réglage de la position de retranchement automatique du disque de 17 cm, à l'aide d'un tournevis.

- Tourner la vis à gauche quand le bras acoustique revient pendant la lecture.
- Tourner la vis à droite quand le bras acoustique ne revient pas après la fin de la lecture.

Mise au point de la synchronisation d'accord silencieux (hauteur du souleveur du bras).

Cet appareil est équipé d'un dispositif d'accord silencieux qui est utilisé pour couper les bruits irritants causés au moment où la pointe de lecture s'abaisse sur ou se soulève de la surface du disque.

La synchronisation d'accord silencieux peut être mise au point par la hauteur du souleveur du bras, l'intervalle entre l'extrémité de la pointe de lecture et la surface du disque alors que le sommet du bras de lecture est à la position **"up"** (▼), en appuyant sur la touche commutatrice de pose et de relevage.

La hauteur du souleveur du bras a été réglée sur une plage de 5 ~ 10 mm avant d'être expédiée de l'usine. **(Voir la photographie 14.)**

Exécuter la mise au point de la manière suivante lorsqu'un réglage est nécessaire pour la cellule de lecture utilisée.

- Tout d'abord, protéger l'extrémité de la pointe de lecture avec son capot protecteur.
- Couper l'interrupteur d'alimentation (■), de façon à ce que la platine ne puisse tourner.
- Le dessus de la vis de réglage est hexagonal.
  Tout en maintenant le souleveur du bras vers le bas, tourner la vis de réglage.

Ne pas oublier d'abaisser le souleveur du bras lorsqu'on tourne la vis de réglage.

Si le son enregistré ne peut être reproduit immédiatement après que la pointe de lecture s'est abaissée sur la surface du disque: Essayer d'ajuster l'accord silencieux en tournant la vis de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et en augmentant ainsi la distance entre l'extrémité de la pointe de lecture et la surface du disque.

Dans le cas où un bruit irritant se produit lorsque la pointe de lecture est abaissée sur la surface du disque: Diminuer la distance en tournant la vis de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre.

Nota:

Comme la vis de réglage possède une tête hexagonale s'assurer d'effectuer la mise au point tout en abaissant l'élévateur du bras, sinon la vis ne bougera pas librement. **(Voir la photographie 15.)**

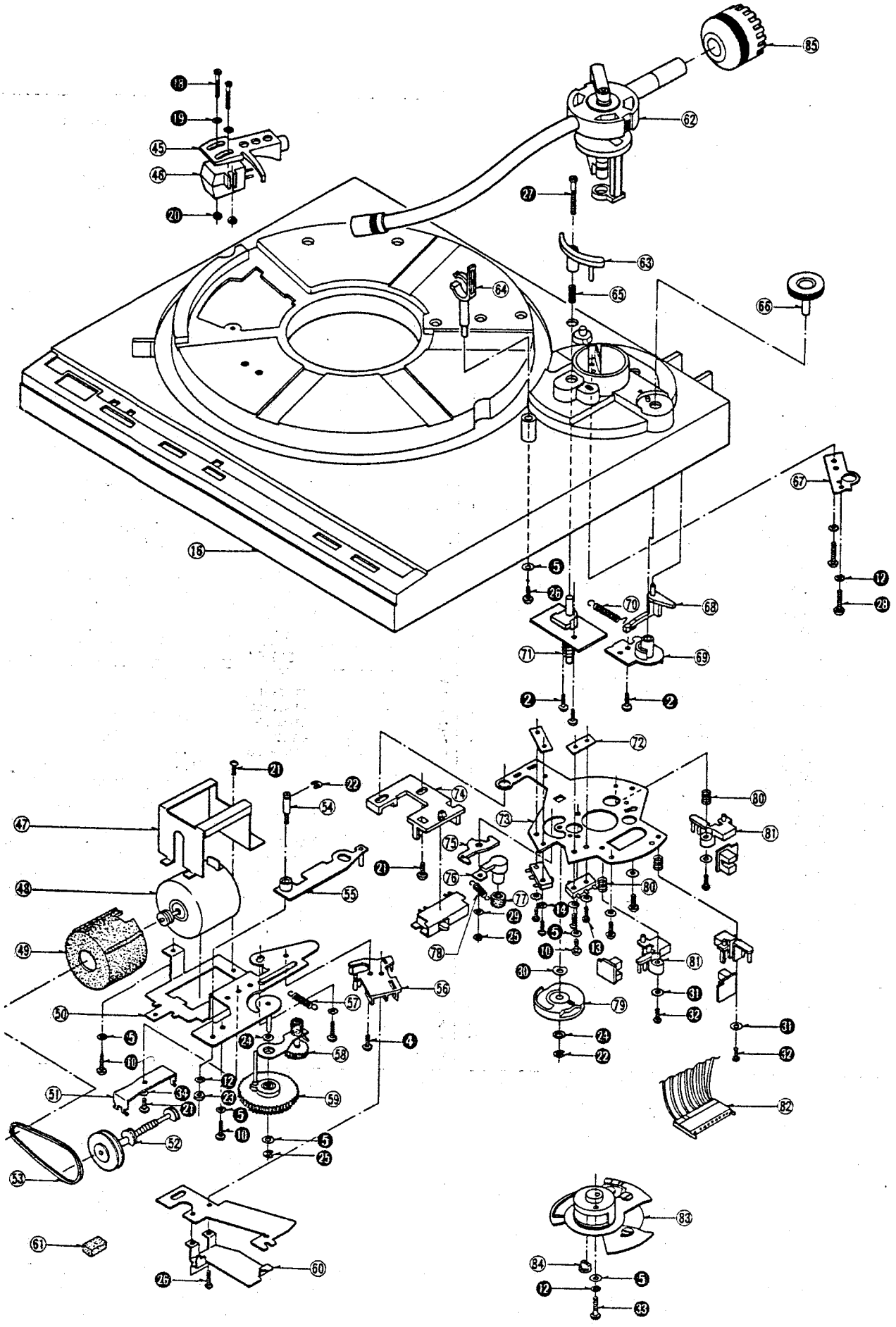
Vérifier aussi que la tête hexagonale se retire correctement dans l'élévateur du bras quand ce dernier est libéré.

■ REPLACEMENT PARTS LIST (Mechanical Parts ... 1)

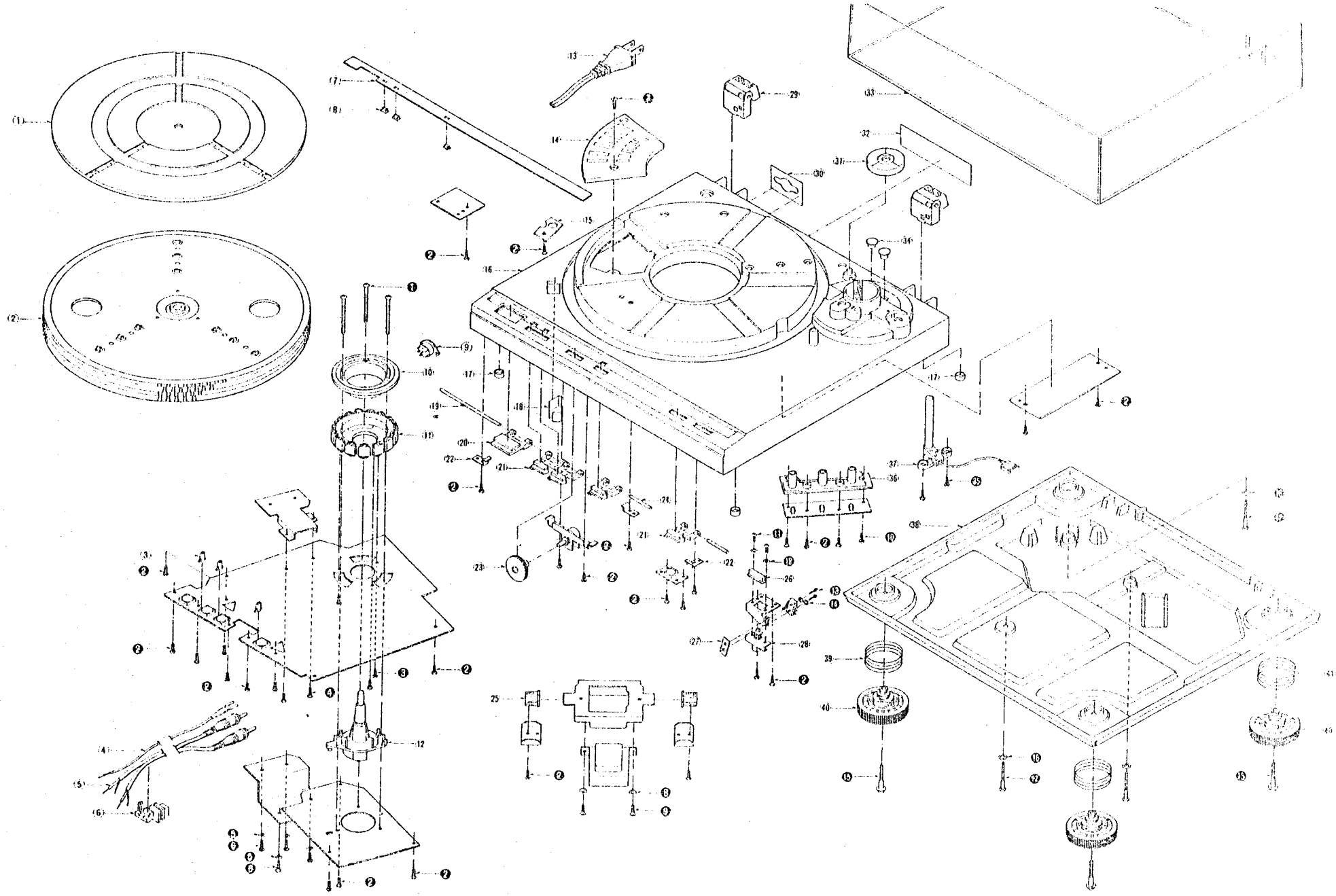
Notes: 1. Part numbers are indicated on most mechanical parts.
Plaease use this part number for parts orders.
2. ⚠ indicates that only parts specified by the manufacture be used for safety.
3. SL-D33 (XA) → [XA], SL-D33 (XG) → [XG], SL-D33 (XGF) → [XGF], SL-D33 (E) → [E]

Ref. No.		Part No.	Part Name & Description
CABINET and CHASSIS PARTS			
1		SFTGQ33-01	Turntable Mat
2		SFTED33-01A	Turntable
3		SFUMD33-06	Supporter, LED
4		SFEL028-01E	Ground Wire
5		SFDH212-01	Phono Cord
6		SFUMQ20-04	Clamper, Phono Cord
7		SFKKD33-01	Panel, Operation
8		SFUMD33-03	Spacer, LED
9		SFDJTCS1290	Jack, Remote Control
10		SFMGQ20-01	Cover, Stater Frame Ass'y
11		SFMG170-01A	Stater Frame
12		SFMZQ20-01A	Shaft, Stater Frame Ass'y
13	⚠	**SJA88**	AC Cord
14		SFKCD20-01	Panel, Cabinet
15		SFUP202-03	Supporter, AC Cord
16		SFACD33-01	Cabinet
17		SFXWD20-01	Cap
18		SFUMQ20-05	Cover, Neon
19		SFXJD33-03	Guide (B)
20		SFUMD33-01E	Knob, Start/Stop Switch
21		SFUMD33-02E	Knob, Speed Select Switch
22		SFUPD33-06	Plate, Guide
23		SFKTB20-03	Knob, Pitch Control
24		SFXJD33-02	Guide (A)
25		SFGCD20-02	Rubber, Power Transformer
26		SFKTD33-01	Knob, Power Switch
27		SFUP172-59	Plate, Power Switch
28		SFDSTWA1178	Switch
29		SFAT301-01A	Hinge
30		SFNZQ33M01	Label, Remote Control
31		SFWE212-01	Adaptor, 45 r.p.m.
32 [XA]		SFNND33X01	Name Plate
32 [XG]		SFNND33N01	Name Plate
32 [XGF]		SFNND33J01	Name Plate
32 [E]		SFNND33S01	Name Plate
33		SFADD20-01E	Dust Cover
34		SFGK132-01	Rubber, Cabinet
36		SFUMQ33-11	Holder, LED
37		SFUMQ33-12A	Sensor Post
38		SFAUD33-01	Bottom Board
39		SFQC200-02	Spring, Insulator (Front)
40		SFGAQ20-01E	Insulator
41		SFQC320-01	Spring, Insulator (Rear)
TONEARM and ARM BASE PARTS			
45		SFPCC31002K	Head Shell
46		EPC270CZ-X	Cartridge
47		SFUP172-55	Plate, Motor
48		SFMH172-51E	Motor Ass'y
49		SFGZ172-52	Rubber, Motor
50		SFUKQ33-02E	Plate, Motor
51		SFUP172-58	Bracket, Worm Ass'y
52		SFUG172-53E	Worm Ass'y
53		SFGB172-51	Belt
54		SFXJ172-52	Shaft, Sub-Active Plate
55		SFUPQ33-11E	Sub-Active Plate
56		SFUM172-61	Phono P.C.B.
57		SFQH172-51	Spring, Active Plate
58		SFUP172-51A	Main Active Plate
59		SFUG162-52E	Gear Ass'y
60		SFUP172-56	Plate, Shield
61		SFGZD33-01	Spacer
62		SFPAM31101K	Tone Arm
63		SFPRT13004K	Lift Ass'y
64		SFKU212-01E	Rest Ass'y
65		SFQA829-03	Spring, Lift Ass'y
66		SFPJK13101	Knob, Anti-skate Force Control
67		SFUPD33-04	Washer
68		SFUMQ33-07	Plate, Anti-skate Force Control
69		SFUPD33-08E	Plate, Anti-skate Force Control
70		SFQHQ30-01	Spring, Anti-skate Force Control
71		SFUPD33-05A	Bracket, Lift
72		SFUP172-59	Plate, Switch
73		SFUKQ33-01E	Plate, Actual
74		SFUM172-58	Plate, Muting Switch
75		SFUM172-56	Lever, Muting Switch
76		SFUM172-57	Lever, Brake
77		SFGT172-51	Rubber
78		SFQH172-52	Spring, Brake
79		SFUM172-55	Cam, Lift
80		SFQA172-52	Spring
81		SFUM172-59	Holder, Sensor
82		SFDJQ33-02E	Connector, 10P
83		SFUMQ33-08E	Tone Arm Fixing Plate Ass'y
84		SFUM301-04	Bracket, Anti-skate Force Control
85		SFPWG31101K	Balance Weight
SCREWS and WASHERS			
❶		SFXGQ20-02	Screw
❷		**XTV3+10BFN**	Screw
❸		**XTN26+6B**	Screw
❹		**XTN3+8B**	Screw
❺		**XWG3**	Washer
❻		**XTN3+10B**	Screw
❼		**XTV3+10BFZ**	Screw
❽		**XWA4B**	Washer
❾		**XTN4+8B**	Screw
❿		**XTV3+14BFN**	Screw
●		**XSN3+5S**	Screw
●		**XWA3B**	Washer
●		XSN23+12	Screw
●		**XWA26B**	Washer
●		SFXGD20-01	Screw
●		**XWG3FZ**	Washer
●		XTV3+20BFZ	Screw
●		SFPEV9801	Screw
●		SFPEW9601	Washer
●		SFPEN3302	Nut
●		**XTN3+6B**	Screw
●		**XUC3FT**	Circlip
●		**XNG3ES**	Nut
●		**XWE4D10BW**	Washer

XPLODED VIEW (Tonearm)

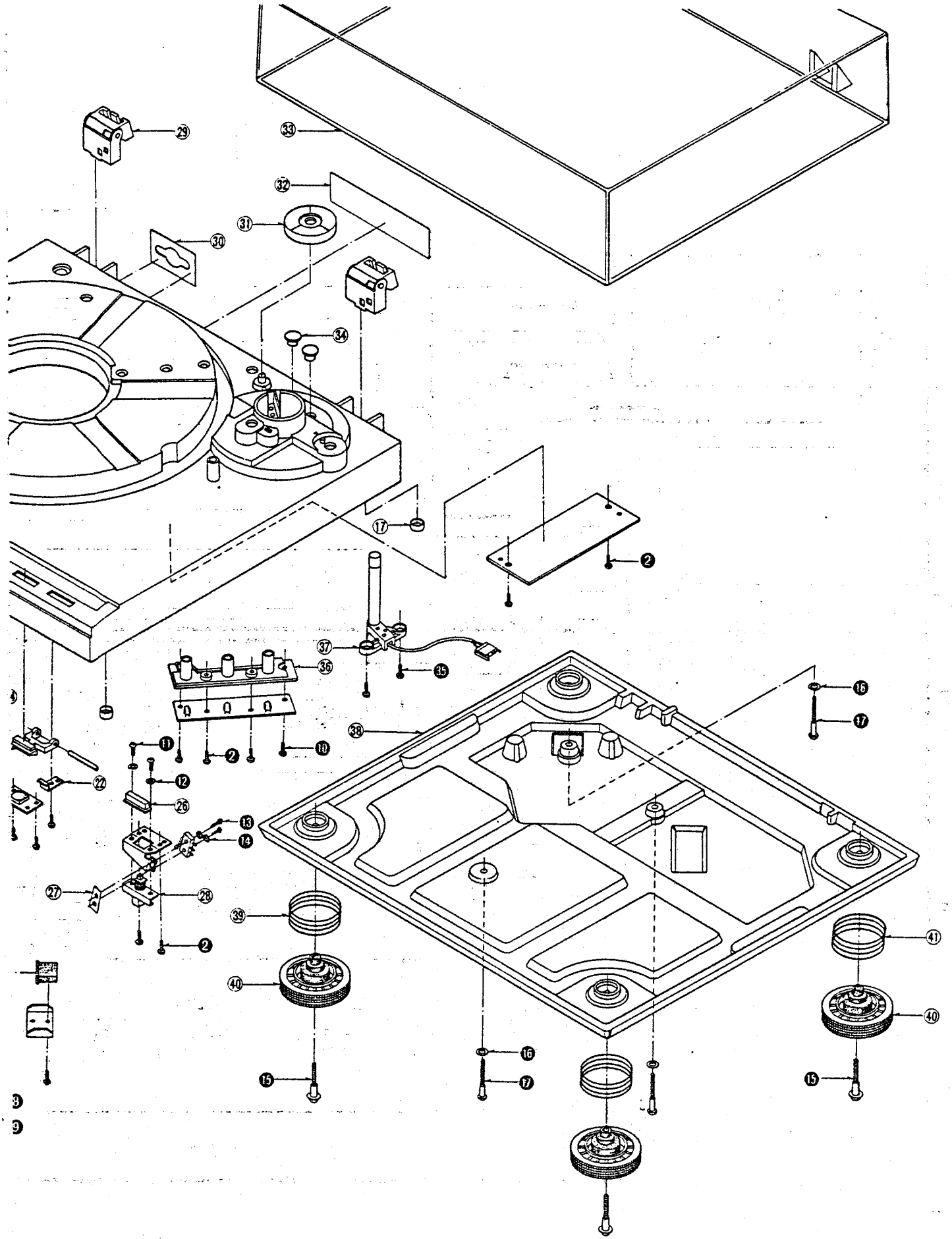


EXPLODED VIEW (Cabinet)

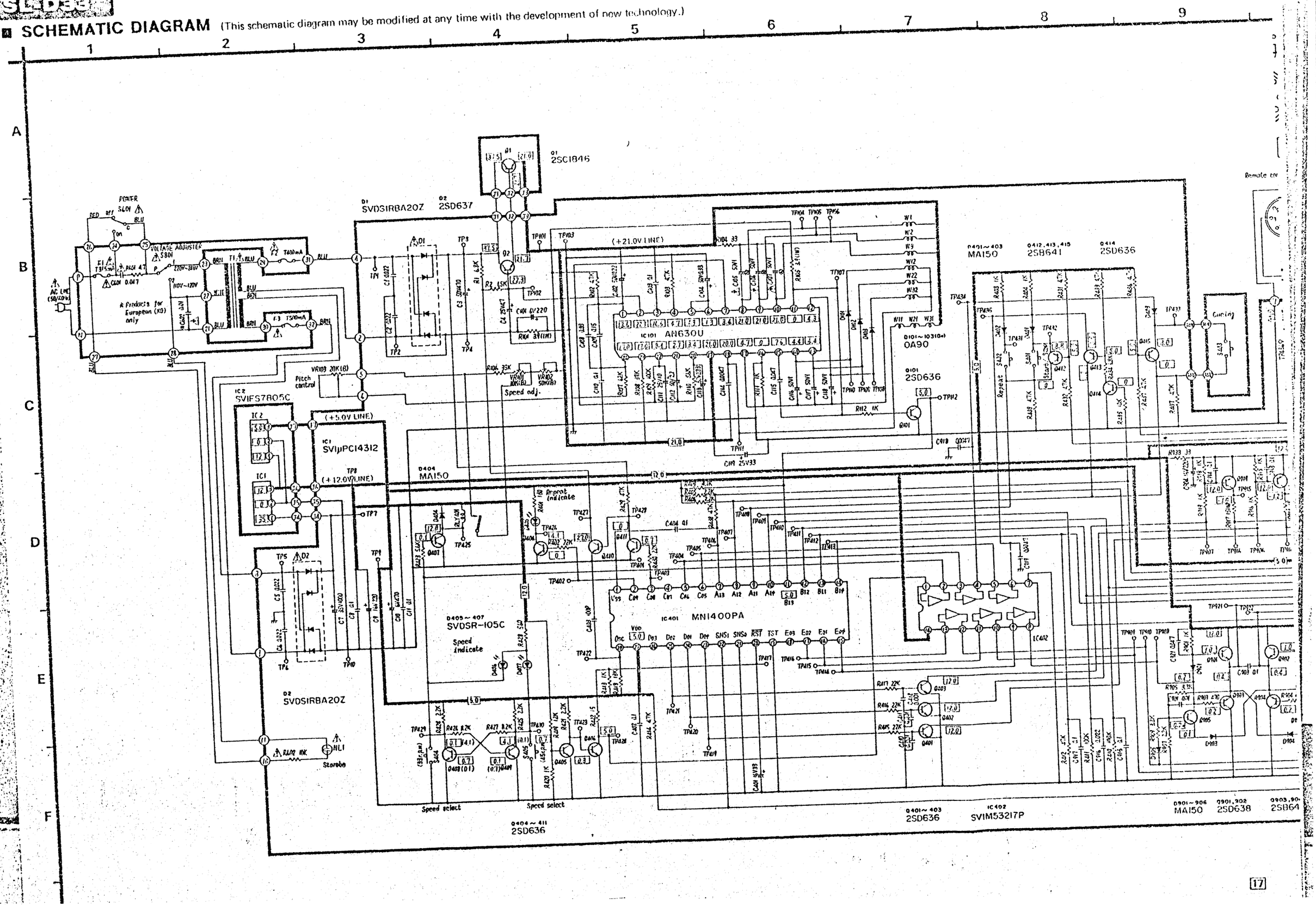


RI

Not

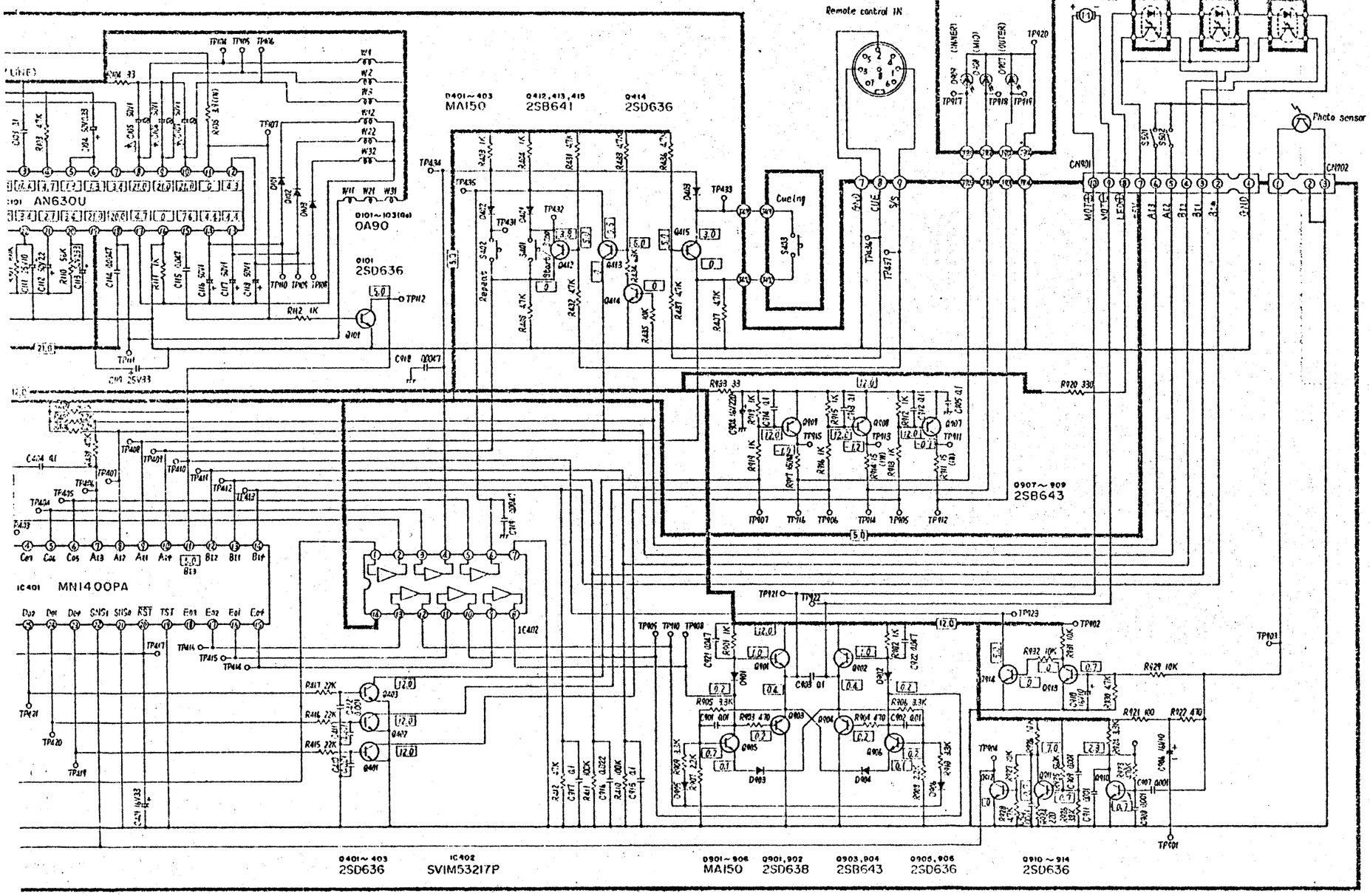

29
33
32
31
30
34
17
2
37
35
36
38
11
2
10
12
22
26
13
14
27
28
39
2
40
16
17
15
41
40
16
17
15

SCHEMATIC DIAGRAM (This schematic diagram may be modified at any time with the development of new technology.)



echnology.)

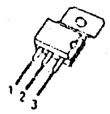
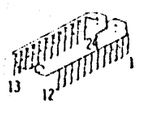
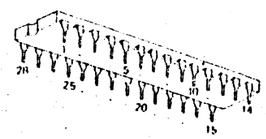
5 6 7 8 9 10 11 12



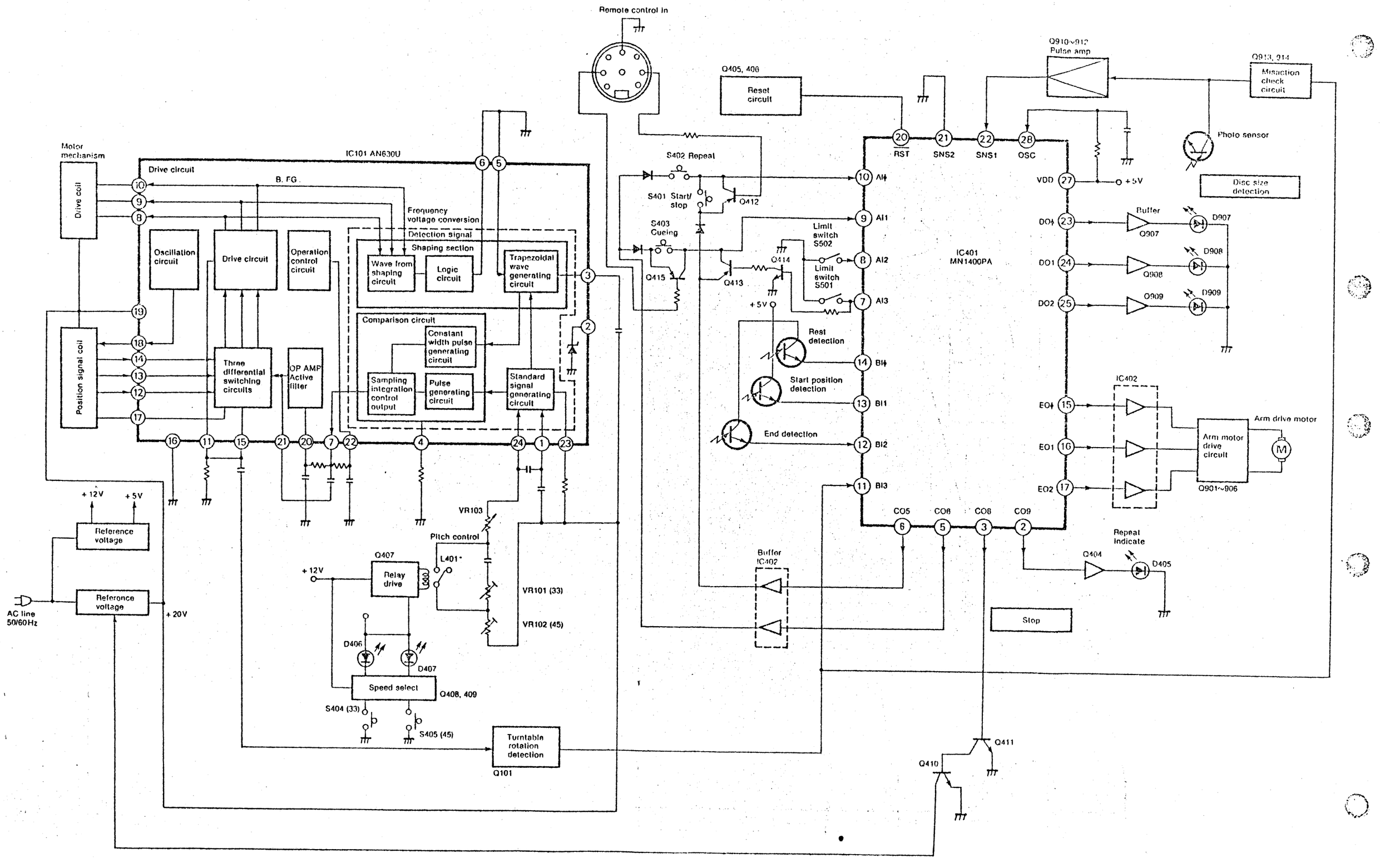
NOTES:

1. S401: Start/Stop switch in "OFF" position. (not-push condition.)
2. S402: Repeat switch in "OFF" position. (not-push condition.)
3. S403: Cueing switch in "OFF" position. (not-push condition.)
4. S404: Speed selector switch (33 r.p.m.) in "OFF" position. (not-push condition)
5. S405. Speed selector switch (45 r.p.m.) in "OFF" position. (not-push condition)
6. S501: Limit switch in "OFF" position. (Lift is up position)
7. S502: Limit switch in "OFF" position. (Lift is up position)
8. S601: Power switch in "OFF" position.
9. S701: Power source switch in "220–240V" position.
10. ▭ indicated voltage values are the standard values for the unit measured by the DC electronic circuit tester (high impedance) with the chassis taken as standard. Therefore there may exist some errors in the voltage values, depending on the internal impedance of the DC circuit tester.
11. This schematic diagram may be modified at any time with the development of new technology.
12. ⚠ indicates that only parts specified by the manufacture be used for safety.

TERMINAL GUIDE OF TRANSISTOR AND IC

2SC1846	SVIμPC14312
2SD637, 2SD638, 2SD63G, 2SB641, 2SB643	SVIFS7805C 
SVIM53217P	AN630U 
MN1400PA 	

BLOCK DIAGRAM



■ REPLACEMENT PARTS LIST (Electric Parts)

Notes. 1. Part numbers are indicated on most mechanical parts.
Plaease use this part number for parts orders.
2. ⚠ indicates that only parts specified by the manufacture be used for safety.
3. SL-D33 (XA) → [XA], SL-D33 (XG) → [XG], SL-D33 (XGF) → [XGF], SL-D33 (E) → [E]

Ref. No.		Part No.	Part Name & Description
IC			
IC1		SVIUPC14312	IC, Refference voltage
IC2		SVIFS7805C	IC, Refference voltage
IC101		AN630U	IC, Drive
IC401		MN1400PA	IC, Micro computer
IC402		SVIM53217P	IC, Buffer
TRANSISTORS			
Q1		2SC1846-R	Transistor
Q2		2SD637	Transistor
Q101		2SD636	Transistor
Q401~411, 414		2SD636	Transistor
Q412, 413, 415		2S8641	Transistor
Q901, 902		2SD638	Transistor
Q903, 904, 907 ~ 909		2S8643	Transistor
Q905, 906, 910 ~ 914		2SD636	Transistor
PHOTO INTERRUPTERS			
PC501		ON1128	Photo interrupter, Rest detection
PC502, 503		ON1128SK	Photo interrupter, Start position and End detection
DIODES			
D1, 2	⚠	SVDS1R8A20Z	Rectifier
D101~103		**20A90**	Diode, Ge
D401~404,		**MA162A**	Diode, Si
D405~407		SVDSR-105C	Light Emitting Diode, Repeat and Speed
D901~906		**MA162A**	Diode, Si
D907~909		SVDGL-520	Light Emitting Diode, Repeat and Speed
LAMP			
NL1	⚠	SFDNE2HU	Lamp
RELAY			
RLY401		SFDYD33-01	Relay
POWER TRANSFORMER			
T1	⚠	SLT54D2E	Power Transformer
VARIABLE RESISTORS			
VR101		**EVLS3AA00B14**	Variable Resistor, 10kB, 33r.p.m adjust
VR102		**EVLS3AA00B54**	Variable Resistor, 50kB, 45r.p.m adjust
VR103		EVH5WAF15B24	Variable Resistor, 20kB, Pitch control
SWITCHES			
S401~405		EVQP1R04K.	Switch, Start/Stop, Repeat, Cueing, and Speed adjust
S501, 502		SFDSD2MSC	Switch, Limit
S601	⚠	SFDSSS5GL13	Switch, Power
S701		SFDSHSW0665B	Switch, Muting
S801	⚠	SFDSHXW0206	Switch, Power Source

Ref. No.		Part No.	Part Name & Description			
FUSES						
F1	⚠	XBA2C03TR0	Fuse 300mA			
F2	⚠	XBA2C04TR0	Fuse 400mA			
F3	⚠	XBA2C05TR0	Fuse 500mA			
RESISTORS						
R1		**ERD25FJ682**	Carbon,	6.8kΩ,	1/4W,	± 5%
R2		**ERD25FJ152**	Carbon,	1.5kΩ,	1/4W,	± 5%
R101, 105		**ERX1ANJ3R9**	Metal Film,	3.9Ω,	1W,	± 5%
R102, 103		**ERD25FJ472**	Carbon,	4.7kΩ,	1/4W,	± 5%
R104		**ERD25FJ330**	Carbon,	33Ω,	1/4W,	± 5%
R106		**ERO25CKF3302**	Metal Film,	33kΩ,	1/4W,	± 1%
R107		**ERO25CKF6202**	Metal Film,	62kΩ,	1/4W,	± 1%
R108		**ERD25TJ393**	Carbon,	39kΩ,	1/4W,	± 5%
R109		**ERD25TJ104**	Carbon,	100kΩ,	1/4W,	± 5%
R110		**ERD25TJ563**	Carbon,	56kΩ,	1/4W,	± 5%
R111, 112		**ERD25FJ102**	Carbon,	1kΩ,	1/4W,	± 5%
R401		**ERD25FJ181**	Carbon,	180Ω,	1/4W,	± 5%
R402		**ERD25TJ223**	Carbon,	22kΩ,	1/4W,	± 5%
R403, 404		**ERD25FJ102**	Carbon,	1kΩ,	1/4W,	± 5%
R405, 406		**ERD25FJ222**	Carbon,	2.2kΩ,	1/4W,	± 5%
R407~409		**ERD25FJ472**	Carbon,	4.7kΩ,	1/4W,	± 5%
R410, 411		**ERD25TJ104**	Carbon,	100kΩ,	1/4W,	± 5%
R412		**ERD25TJ473**	Carbon,	47kΩ,	1/4W,	± 5%
R413		**ERD25FJ102**	Carbon,	1kΩ,	1/4W,	± 5%
R414		**ERD25FJ472**	Carbon,	4.7kΩ,	1/4W,	± 5%
R415~417		**ERD25TJ223**	Carbon,	22kΩ,	1/4W,	± 5%
R418		**ERD25TJ183**	Carbon,	18kΩ,	1/4W,	± 5%
R419		**ERD25TJ123**	Carbon,	12kΩ,	1/4W,	± 5%
R420		**ERD25FJ102**	Carbon,	1kΩ,	1/4W,	± 5%
R421		**ERD25FJ222**	Carbon,	2.2kΩ,	1/4W,	± 5%
R422		**ERD25FJ150**	Carbon,	15Ω,	1/4W,	± 5%
R423		**ERD25FJ562**	Carbon,	5.6kΩ,	1/4W,	± 5%
R424, 425		**ERD25FJ222**	Carbon,	2.2kΩ,	1/4W,	± 5%
R426, 427		**ERD25FJ822**	Carbon,	8.2kΩ,	1/4W,	± 5%
R428		**ERD25FJ561**	Carbon,	560Ω,	1/4W,	± 5%
R429		**ERD25TJ473**	Carbon,	47kΩ,	1/4W,	± 5%
R430		**ERD25TJ223**	Carbon,	22kΩ,	1/4W,	± 5%
R431~433		**ERD25FJ472**	Carbon,	4.7kΩ,	1/4W,	± 5%
R434		**ERD25FJ682**	Carbon,	6.8kΩ,	1/4W,	± 5%
R435		**ERD25FJ103**	Carbon,	10kΩ,	1/4W,	± 5%
R436, 437		**ERD25FJ472**	Carbon,	4.7kΩ,	1/4W,	± 5%
R438		**ERD25TJ473**	Carbon,	47kΩ,	1/4W,	± 5%
R601	⚠	**ERD50FJ4R7**	Carbon,	4.7Ω,	1/2W,	± 5%
R602	⚠	**ERG1ANJ103**	Metal oxide,	10kΩ,	1W,	± 5%
R901, 902		**ERD25FJ102**	Carbon,	1kΩ,	1/4W,	± 5%
R903, 904		**ERD25FJ471**	Carbon,	470Ω,	1/4W,	± 5%
R905, 906		**ERD25FJ332**	Carbon,	3.3kΩ,	1/4W,	± 5%
R907, 908		**ERD25FJ222**	Carbon,	2.2kΩ,	1/4W,	± 5%
R909, 910		**ERD25FJ332**	Carbon,	3.3kΩ,	1/4W,	± 5%
R911, 914		**ERG1ANJ150**	Metal oxide,	15Ω,	1W,	± 5%
R912, 913		**ERD25FJ102**	Carbon,	1kΩ,	1/4W,	± 5%
R915, 916		**ERD25FJ102**	Carbon,	1kΩ,	1/4W,	± 5%
R917		**ERG1ANJ150**	Metal oxide,	15Ω,	1W,	± 5%
R918, 919		**ERD25FJ102**	Carbon,	1kΩ,	1/4W,	± 5%
R920		**ERD25FJ331**	Carbon,	330Ω,	1/4W,	± 5%
R921		ERD25FJ101	Carbon,	100Ω,	1/4W,	± 5%

ef. No.		Part No.	Part Name & Descriotion			
2		**ERD25FJ471**	Carbon,	470Ω,	1/4W,	± 5%
3		**ERD25TJ474**	Carbon,	470kΩ,	1/4W,	± 5%
4		**ERD25TJ332**	Carbon,	3.3kΩ,	1/4W,	± 5%
5		**ERD25TJ564**	Carbon,	560kΩ,	1/4W,	± 5%
6		**ERD25FJ103**	Carbon,	10kΩ,	1/4W,	± 5%
7, 929		**ERD25FJ103**	Carbon,	10kΩ,	1/4W,	± 5%
8, 930		**ERD25FJ472**	Carbon,	4.7kΩ,	1/4W,	± 5%
, 932		**ERD25FJ103**	Carbon,	10kΩ,	1/4W,	± 5%
		ERG1ANJ330	Metal Oxide	33Ω,	1W,	± 5%
		ERD25FJ221	Carbon,	220Ω,	1/4W,	± 5%
		ERD25TJ333	Carbon,	33kΩ,	1/4W,	± 5%
		CAPACITORS				
		ECQM1H223KZ	Polyester,	0.022μF,	50V,	±10%
		ECEB1HS471	Electrolytic,	470μF,	50V	
		ECEA25Z4R7	Electrolytic,	4.7μF,	25V	
		ECQM1H223KZ	Polyester,	0.022μF,	50V,	±10%
		ECEB1VS102	Electrolytic,	1000μF,	35V	
		ECQM1H104KZ	Polyester,	0.1μF,	50V,	±10%
		ECEA1CS221	Electrolytic,	220μF,	16V	
		ECEA0JS471	Electrolytic,	470μF,	6.3V	
		ECQM1H104KZ	Polyester,	0.1μF,	50V,	±10%
		ECEA1AS221	Electrolytic,	220μF,	10V	
		ECEA50ZR22	Electrolytic,	0.22μF,	50V	
		ECQM1H104KZ	Polyester,	0.1μF,	50V,	±10%
		ECEA50ZR33	Electrolytic,	0.33μF,	50V	
-107	⚠	**ECEA50N1**	Electrolytic,	1μF,	50V	
		ECQF2334KZ	Polypropylene,	0.33μF,	200V,	±10%
		ECQM1H154KZ	Polyester,	0.15μF,	50V,	±10%
		ECQM1H104KZ	Polyester,	0.1μF,	50V,	±10%
		ECEA25M10R	Electrolytic,	10μF,	25V	
		ECEA50M2R2R	Electrolytic,	2.2μF,	50V	
		ECEA50MR33R	Electrolytic,	0.33μF,	50V	
		ECQM1H472KZ	Polyester,	0.0047μF,	50V,	±10%
		ECQM1H473KZ	Polyester,	0.047μF,	50V,	±10%
118		**ECEA50Z1**	Electrolytic,	1μF,	50V	
		ECEA1VS330	Electrolytic,	33μF,	35V	
		ECEA1CS330	Electrolytic,	33μF,	16V	
		ECKD1E104ZFZ	Ceramic,	0.1μF,	25V,	+80% −20%
		ECCD1H101K	Ceramic,	100pF,	50V,	±10%
		ECQM1H104KZ	Polyester,	0.1μF,	50V,	±10%
-412		ECKD1H102KB	Ceramic,	0.001μF,	50V,	± 10%
	⚠	ECQF1A473MD	Polypropylene,	0.047μF,	125V,	±20%
(G] only	⚠	ECQF1A103MD	Polypropylene,	0.01μF,	125V,	± 20%
02		ECQM1H103KZ	Polyester,	0.01μF,	50V,	±10%
		ECKD1E104ZFZ	Ceramic,	0.1μF,	50V,	+80% −20%
		ECEA1CS221	Electrolytic,	220μF,	16V	
		ECKD1E104ZFZ	Ceramic,	0.1μF,	25V,	+80% −20%
		ECSF16E10	Tantalum,	10μF,	16V	
		ECQM1H102KZ	Polyester,	0.001μF,	50V,	±10%
		ECKD1H102KB	Ceramic,	0.001μF,	50V,	±10%
		ECQM1H102KZ	Polyester,	0.001μF,	50V,	± 10%
		ECEA1HS100	Electrolytic,	10μF,	50V	
15		ECKD1H102KB	Ceramic,	0.001μF,	50V,	±10%
		ECKD1E104ZFZ	Ceramic,	0.1μF,	25V,	+80% −20%

Ref. No.		Part No.	Part Name & Descriotion			
C916		ECKD1H223ZF	Ceramic,	0.022μF,	50V,	+80% −20%
C917		ECKD1E104ZFZ	Ceramic,	0.1μF,	25V,	+80% −20%
C918, 919		ECKD1H472KB	Ceramic,	0.0047μF,	50V,	±10%
C920		ECKD1H102KB	Ceramic,	0.001μF,	50V,	±10%
C921, 922		ECKF1H473ZV	Ceramic,	0.047μF,	50V	+80% −20%

Printed in Japan
80036800 T.K.